

明 細 書

車両用サンバイザ

技術分野

- [0001] 本発明は、サンバイザ本体の表面に蓋付のミラーが装着されており、前記蓋が開かれると、その蓋に隠れていた照明具が現れて点灯する構成の車両用サンバイザに関する。

背景技術

- [0002] これに関連する従来の車両用サンバイザが特許文献1に記載されている。
- 前記車両用サンバイザは、車室内への陽光を遮るサンバイザ本体を備えている。サンバイザ本体は、図6に示すように、表面中央に角形のホルダー94が取付けられており、そのホルダー94にミラー95と照明具96とが収納固定されている。ホルダー94には回転蓋94hが取付けられており、その回転蓋94hが開かれた状態でミラー95と照明具96とが現れるようになっている。前記回転蓋94hの回転中心部分にはスイッチ(図示省略)が設けられており、その回転蓋94hが開かれることでスイッチがオンし、回転蓋94hが閉じられることでスイッチがオフするように構成されている。そして、前記スイッチがオンすることで、照明具96に電力が供給されてその照明具96が点灯する。即ち、回転蓋94hを開けてミラー95を使用するときに、自動的に照明具96が点灯し、室内が暗いときでもミラー95を使用できるようになる。

- [0003] 特許文献1:特開2002-331834

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 上記した車両用サンバイザによると、ミラー95を使用しないとき、即ち、回転蓋94hが閉じられているときには、前記スイッチがオフするため照明具96は点灯しない。このため、ミラーを使用する際の照明以外の目的でその照明具96を使用することはできない。

仮に照明具96を他の用途に使用したい場合には、その都度、回転蓋94hを開かなければならず、使い勝手が良くない。

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、本発明の技術的課題は、ミラーの蓋を閉じたままでそのミラーの照明具を他の用途に使用できるようにして車両用サンバイザの使い勝手を向上させることである。

課題を解決するための手段

[0005] 上記した課題は、各請求項の発明によって解決される。

請求項1の発明は、サンバイザ本体の表面に蓋付のミラーが装着されており、前記蓋が開かれると、その蓋に隠れていた照明具が現れて点灯する構成の車両用サンバイザであって、前記蓋が閉じられている状態で前記照明具を点灯させることが可能な補助点灯手段と、前記蓋が閉じられている状態で前記照明具が前記サンバイザ本体の表面を照らせるように、その照明具の光を前記蓋の外に漏らすことができる光漏出手段とを有することを特徴とする。

[0006] 本発明によると、ミラーを使用しないとき、即ち、そのミラーの蓋が閉じられているときでも、補助点灯手段によりミラー用の照明具を点灯させることができる。このとき、前記照明具の光は光漏出手段の働きで蓋の外に漏れ、サンバイザ本体の表面を照らすようになる。このため、ミラー用の照明具を、例えば、サンバイザ本体のカードホルダや小物入れの照明具として兼用できるようになる。

[0007] 請求項2の発明によると、補助点灯手段は、サンバイザ本体を車両の天井に沿う格納位置からその車両の窓ガラス側の遮光位置まで回転させたときに動作する回転スイッチと、前記回転スイッチが動作した時から所定時間だけ照明具に電力を供給するタイマー回路とを有することを特徴とする。

ここで、スイッチとは、一方の導電体と他方の導電体とを電気的に接続したり、その接続を解除可能な構造のものを全て含むものとする。

本発明によると、サンバイザ本体を格納位置から遮光位置まで下ろすことで回転スイッチが動作し、照明具が自動的に点灯するようになる。即ち、サンバイザ本体を遮光位置まで下ろすだけで、ミラー用の照明具をサンバイザ本体のカードホルダや小物入れの照明具として使用できるようになる。さらに、タイマー回路の働きで、所定時間経過後は照明具に対する電力の供給が停止されるため、消灯操作が不要になる。

[0008] 請求項3の発明によると、光漏出手段は蓋の端縁に形成されたスリットである。この

ため、光漏出手段を低コストで製作できるようになる。

ここで、光漏出手段は、請求項4に示すように、蓋が閉じられた状態で、その蓋とサンバイザ本体との間に形成される隙間であって良いし、請求項5に示すように、蓋に隠れない位置でサンバイザ本体に形成されたスリットであっても良い。

また、光漏出手段は、請求項6に示すように、蓋及び／又はサンバイザ本体に形成された透明部であっても良い。

発明の効果

- [0009] 本発明によれば、ミラーの蓋を閉じたままでそのミラー用の照明具を、例えば、サンバイザ本体のカードホルダや小物入れの照明具として兼用できるようになる。このため、車両用サンバイザの使い勝手が向上する。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本発明の実施形態1に係る車両用サンバイザ(蓋が開状態)の全体斜視図(A図)、車両用サンバイザ(蓋が閉状態)の全体斜視図(B図)である。
- [図2]車両用サンバイザのミラー及び蓋の部分を表す縦断面図(図1(B)のIIA-IIA矢視図)(A図)、図1(A)のIIB-IIB矢視断面図(B図)及び図1(A)のIIC-IIC矢視断面図(C図)である。
- [図3]照明具の構成を表す模式図(A図、B図)である。
- [図4]照明具の電気回路図である。
- [図5]車両用サンバイザの変更例を表す部分拡大図(A図、B図、C図、D図)である。
- [図6]従来の車両用サンバイザの全体斜視図である。

符号の説明

- [0011] 20 サンバイザ本体
- 26 ミラー
- 30 蓋
- 39 スリット(光漏出手段)
- 40 照明具
- 42 LED
- 44 導光板

SW1 サンバイザ本体の回転スイッチ(補助点灯手段)

TM タイマー回路(補助点灯手段)

発明を実施するための最良の形態

[0012] (実施形態1)

以下、図1から図5に基づいて、本発明の実施形態1に係る車両用サンバイザの説明を行う。ここで、図1は本実施形態に係る車両用サンバイザの全体斜視図、図2は前記車両用サンバイザのミラー及び蓋の部分を表す縦断面図等である。図3は照明具の構成を表す模式図、図4は照明具の電気回路図である。また、図5は車両用サンバイザの変更例を表す部分拡大図等である。

[0013] 車両用サンバイザ10は、図1に示すように、車室内に射しこむ太陽光を遮るサンバイザ本体20と、そのサンバイザ本体20を上下回動可能に支持する支軸12とを備えている。支軸12の基端部は支持フランジ13に連結されており、その支持フランジ13が車室天井面Tに固定されている。これによって、サンバイザ本体20は車室天井面Tに沿う格納位置と、窓ガラス側の遮光位置との間で上下回動が可能になる。なお、図1(A)(B)は、サンバイザ本体20を遮光位置まで下ろした状態を表している。

[0014] サンバイザ本体20は、肉厚に形成された周縁部22と、その周縁部22の内側に設けられた比較的肉薄の板状部24とから構成されている。サンバイザ本体20が遮光位置にあるときに乗員と対向する側の面、即ち、サンバイザ本体20の表面には、板状部24の略中央位置に角形のミラー26が取り付けられている。ミラー26は、その端縁が板状部24と一体化された断面鉤形のトリム24tによって押さえられることで、その板状部24に固定されている。また、サンバイザ本体20の表面左下部には、周縁部22と板状部24との境界部分にカードCを保持するカードホルダ28が設けられている。

[0015] サンバイザ本体20の表面には、周縁部22の上部位置にミラー26の蓋30が上下回動可能な状態で連結されている。蓋30は、図1(B)、図2(A)に示すように、サンバイザ本体20の板状部24に重ねられてミラー26全体を覆う閉位置と、図1(A)に示すように、ミラー26を露出させる開位置との間で上下回動可能に構成されている。開位置では、蓋30はバネ等(図示省略)の弾性力でそのサンバイザ本体20に対してほぼ直角に保持される。

蓋30の厚み寸法は、その蓋30がサンバイザ本体20の板状部24に重ねられた状態で、蓋30の表面31の高さがサンバイザ本体20の周縁部22の高さとほぼ等しくなるような値に設定されている。

[0016] 蓋30の表面31と反対側の面32、即ち、蓋30の内側面32には、図2(A)に示すように、蓋30が閉位置にある状態でミラー26が収納されるミラー用凹部36が形成されている。ここで、図2(A)は、図1(B)のIIA-IIA矢視断面図を表している。また、蓋30の内側面32には、ミラー用凹部36の幅方向両側に照明具40(後述する)を収納する照明具用凹部38が形成されている。

[0017] 照明具40は、ミラー26用の照明とカードホルダ28用の照明とを兼用する照明具であり、光源である発光ダイオード42(以下、LED42と呼ぶ)と、LED42の光を所定位置まで導くとともに、その光をほぼ均等に屈折・散乱させる導光板44とから構成されている。

導光板44は、照明具用凹部38に収納される角形の透明板であり、その照明具用凹部38の開口縁に形成された内フランジ38fによって、その導光板44の周縁部分が押さえられている。また、LED42は、蓋30の回動中心に最も近い位置で照明具用凹部38に収納されており、図2(B)に示すように、内フランジ38fの内側に配置されている。なお、LED42は、一般的に一枚の導光板44に対して二個使用されるが、使用個数は適宜変更可能である。ここで、図2(B)は、図1(A)のIIB-IIB矢視断面図である。

[0018] 図3(A)(B)は、上記照明具40の導光板44の働きを表す模式図である。

導光板44の表面には、図3(A)に示すように、その導光板44に沿って進む光を交差する方向に屈折させる断面V字形の溝44mが複数本形成されている。溝44mは、LED42からの距離が大きくなるにつれて深く、かつ広く形成されている。ここで、屈折させられる光(屈折光)の量は溝44mの溝面積に比例するため、溝44mが深く、広くなると、光の屈折量が多くなる。一方、光のエネルギーはLED42からの距離の二乗に反比例して減少するため、LED42の近傍ではエネルギーが大きく、LED42から離れた部位ではエネルギーが小さい。

[0019] 上記照明具40では、屈折光の量がLED42からの距離に係わらず導光板44全体

でほぼ一定となるように、溝44mの位置における光のエネルギーの減少分等を考慮して、その溝44mの深さ、広さが設定されている。導光板44の材料としてはアクリル、ポリカーボネイト等が好適に使用される。

また、上記したように溝44mを形成する代わりに、図3(B)に示すように、導光板44の表面を細かい凹凸のある傾斜面とし、その傾斜面で光を屈折させるようにしても良い。

[0020] 前述のように、導光板44は蓋30の内側面32に形成された照明具用凹部38に収納されており、その照明具用凹部38の開口縁に形成された内フランジ38fによって押さえられている。このため、蓋30が開かれた状態で、LED42の光は導光板44を介して照明具用凹部38の開口からほぼ均等に放射されて、周囲を照らすようになる。

[0021] また、蓋30の幅方向両側面には、図2(C)に示すように、蓋30の長手方向に沿って照明具用凹部38の内部空間と連通するスリット39が形成されている。スリット39は、蓋30が閉じられている状態であっても、導光板44によって屈折させられたLED42の光を外部に漏らして、サンバイザ本体20の表面を照らせるようにするものである。即ち、前記スリット39が本発明の光漏出手段に相当する。ここで、図2(C)は、図1(A)のIIC-IIC矢視図を表している。

なお、照明具用凹部38の壁面には反射板(図示省略)を貼り付けておくのが好ましい。

[0022] 図4は、照明具40の電気回路を表している。

電気回路の電源としては、車両のバッテリーの直流12V電源が使用される。

図示するように、LED42のプラス端子にはサンバイザ本体20の回転スイッチSW1とタイマー回路TMを介して電源回路の+12V端子Pが接続されている。また、サンバイザ本体20の回転スイッチSW1とタイマー回路TMに対して並列に蓋30の回転スイッチSW2が接続されている。LED42のマイナス端子は電源回路のアース端子Gに接続されている。

[0023] このため、サンバイザ本体20の回転スイッチSW1がオンするとタイマー回路TMで設定された時間(例えば、10秒間)だけLED42が点灯する。また、タイマー回路TMで設定された時間が経過した後であっても、蓋30の回転スイッチSW2がオンしてい

る間だけLED42は点灯するようになる。

ここで、サンバイザ本体20の回転スイッチSW1は、サンバイザ本体20が遮光位置まで下ろされた状態でオン、格納位置まで上げられる途中でオフするように、構成されている。また、蓋30の回転スイッチSW2は、蓋30が開位置に保持された状態でオン、蓋30が閉位置まで戻される過程でオフするように構成されている。

[0024] 次に、本実施形態に係る車両用サンバイザ10の動作を説明する。

例えば、車両の夜間走行中において、サンバイザ本体20のカードホルダ28からハイウエーカードCを取ろうとする場合等は、サンバイザ本体20を格納位置から遮光位置まで下ろす。これによって、サンバイザ本体20の回転スイッチSW1がオンし、タイマー回路TMで設定された時間（例えば、10秒間）だけ照明具40のLED42が点灯する。LED42が点灯すると、LED42の光は導光板44に沿って進み、その導光板44の各々の溝44mによって屈折させられる。各々の溝44mは、屈折光の量がLED42からの距離に係わらず導光板44全体でほぼ一定となるように形成されているため、前記導光板44はほぼ均一に光るようになる。このとき、蓋30は閉位置にあるため、導光板44によって屈折させられた光は、蓋30のスリット39から外に漏れ出て、周囲を照らすようになる。これによって、カードホルダ28の周辺が明るくなり、運転者がハイウエーカードCを取り易くなる。

[0025] ここで、照明具40のLED42はタイマー回路TMによって10秒後に消灯されるため、照明具40を消すための操作も不要であるし、消し忘れなどの問題も生じない。なお、例えば、太陽光を遮光するために、サンバイザ本体20を遮光位置まで下ろした場合にもLED42が点灯するが、LED42はタイマー回路TMで10秒後に自動的に消えるため、特に問題は生じない。

即ち、前記電気回路におけるサンバイザ本体20の回転スイッチSW1及びタイマー回路TMが本発明の補助点灯手段に相当する。

[0026] また、例えば、夜間に乗員がサンバイザ本体20のミラー26を使用する場合には、まず、サンバイザ本体20を格納位置から遮光位置まで下ろす。これによって、前述のように、照明具40のLED42が点灯してその光が蓋30のスリット39から外に漏れ、蓋30の位置が明確に分かるようになる。次に、この状態で、蓋30を開くことで、蓋30

の回転スイッチSW2がオンし、前記タイマー回路TMで設定された時間が経過しても、照明具40のLED42は点灯し続ける。蓋30が開かれると、その蓋30の内側面32に形成された照明具用凹部38の開口は露出されるため、導光板44の表面(露出面)からLED42の光がほぼ均等に放射拡散され、ミラー26周辺から乗員の顔を照らすようになる。このため、夜間であってもミラー26の使用が可能になる。このとき、乗員は、ミラー26を見る際に導光板44を直接見なくても良くなるため、眩しさを感じない。なお、蓋30を閉じると、蓋30の回転スイッチSW2がオフするため、照明具40のLED42は消える。

[0027] このように、本実施形態に係る車両用サンバイザ10によると、ミラー26の蓋30が閉じられているときでも、補助点灯手段であるサンバイザ本体20の回転スイッチSW1及びタイマー回路TMの働きで照明具40を点灯させることができる。このとき、照明具40の光は光漏出手段であるスリット39の働きで蓋30の外に漏れ、サンバイザ本体20の表面を照らすようになる。このため、ミラー用の照明具40をサンバイザ本体20のカードホルダ28等の照明具として兼用できるようになる。なお、サンバイザ本体20の表面に小物入れやその他の用品が装着されている場合には、それら小物入れ等の照明具としても使用できるようになる。

[0028] また、サンバイザ本体20を格納位置から遮光位置まで下ろすことで回転スイッチSW1が動作し、照明具40が自動的に点灯するようになる。さらに、タイマー回路TMの働きで、所定時間経過後(例えば、10秒後)は照明具40に対する電力の供給が停止される。このため、点灯・消灯操作が不要になるとともに、消し忘れなども発生せず、使い勝手が良い。

また、光漏出手段は蓋30の端縁に形成されたスリット39であるため、光漏出手段を低コストで製作できるようになる。

[0029] なお、本実施形態では、照明具40を蓋30に取り付け、その蓋30に光漏出手段であるスリット39を形成する例を示したが、図5(B)に示すように、サンバイザ本体20に照明具50を設け、そのサンバイザ本体20と蓋30との隙間Sを光漏出手段としても良い(図5(A)(B)参照)。また、図5(C)に示すように、サンバイザ本体20に照明具50を設けるとともに、サンバイザ本体20の蓋30に隠れない位置に光漏出手段

としてのスリット29を設けても良い。

さらに、スリット29,39の一部にレンズを嵌め込むことも可能であるし、スリット29,39の全体にレンズを嵌め込むことも可能である。このようにすることで、光の届く距離を延ばすことが可能になる。

- [0030] また、スリット29, 39を形成する代わりに、蓋30やサンバイザ本体20の一部を透明にすることも可能である。例えば、図5(D)に示すように、照明具50の透明蓋51を断面略L字形に形成して、蓋30が閉じられたときにその透明蓋51の縦壁部51kが蓋30とサンバイザ本体20との間に挟まるようにしても良い。ここで、透明蓋51はレンズであるのが好ましい。

なお、図5(B)(C)(D)には、電球を光源とする照明具50を例示したが、LED42及び導光板44からなる照明具40を使用することも可能である。

また、本実施形態に係る車両用サンバイザ10では、照明具40にLED42と導光板44とを使用しているため、照明具に電球等を使用する場合に比べて照明具40を薄くコンパクトに形成できる。このため、照明具40をミラー26の蓋30等に装着可能になり、照明具40の取り付け自由度が向上する。

- [0031] ここで、実施形態に記載された発明のうちで請求の範囲には記載されていない発明を以下に列記する。

(1) サンバイザ本体の表面に蓋付のミラーが装着されており、前記蓋が開かれると、その蓋に隠れていた照明具が現れて点灯する構成の車両用サンバイザであって、前記照明具は、前記蓋に取付けられていることを特徴とする車両用サンバイザ。

このため、使用者はミラーを見る際に照明具を直接見なくても良くなるため、眩しさを感じなくなる。

- [0032] (2) (1)記載の車両用サンバイザであって、

照明具は、LEDからなる発光体と、その発光体で発せられた光を導いて屈折させる導光板とを有しており、

導光板は、蓋の内側面にほぼ平行な状態で取付けられており、前記発光体の光を前記蓋の内側面に沿って導いた後、その蓋と反対方向に屈折させることを特徴とする車両用サンバイザ。

このように、発光体にLEDを使用しているため、電球を使用する場合よりも照明具を小型化でき、その照明具を蓋に取付けても蓋をコンパクトに製作できる。また、導光板を備えているため、LEDの光を希望する位置まで導くことができ、LEDの光を効率的に照明に使用できる。

(3) (2) 記載の車両用サンバイザであって、

導光板は、発光体から離れるにつれて、多量の光を屈折できるように構成されていることを特徴とする車両用サンバイザ。

このため、導光板の板面から光をほぼ均等に屈折散乱させられるようになる。

(4) (1) ～ (3) 記載の車両用サンバイザであって、

照明具は、蓋の幅方向両側に設けられていることを特徴とする車両用サンバイザ。

このため、サンバイザ本体の幅方向両側をほぼ均等な明るさで照らせるようになる。

請求の範囲

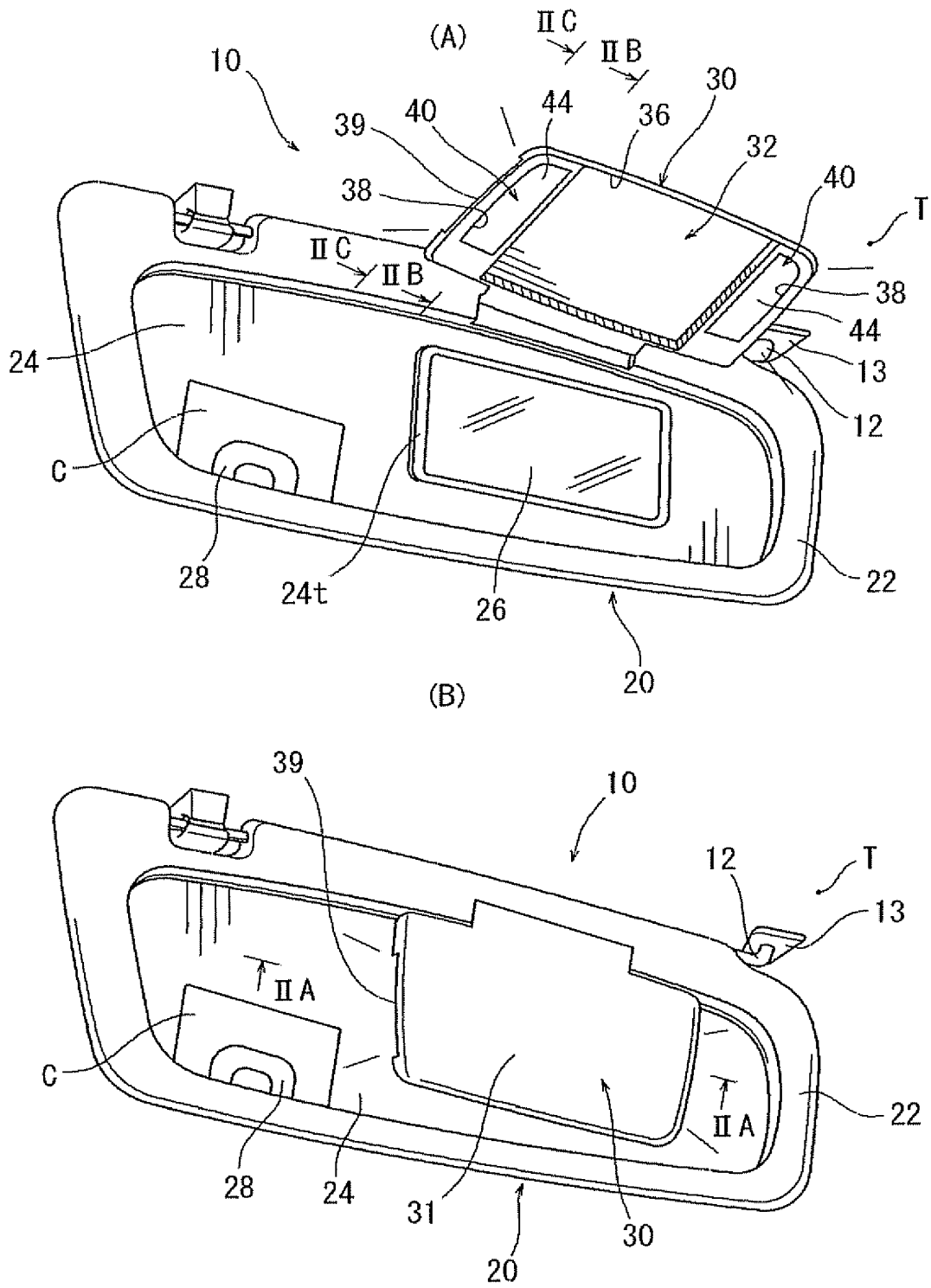
- [1] サンバイザ本体の表面に蓋付のミラーが装着されており、前記蓋が開かれると、その蓋に隠れていた照明具が現れて点灯する構成の車両用サンバイザであって、
前記蓋が閉じられている状態で前記照明具を点灯させることが可能な補助点灯手段と、
前記蓋が閉じられている状態で前記照明具が前記サンバイザ本体の表面を照らせるように、その照明具の光を前記蓋の外に漏らすことができる光漏出手段と、
を有することを特徴とする車両用サンバイザ。
- [2] 請求項1に記載された車両用サンバイザであって、
補助点灯手段は、
サンバイザ本体を車両の天井に沿う格納位置からその車両の窓ガラス側の遮光位置まで回転させたときに動作する回転スイッチと、
前記回転スイッチが動作した時から所定時間だけ照明具に電力を供給可能に構成されたタイマー回路と、
を有することを特徴とする車両用サンバイザ。
- [3] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の車両用サンバイザであって、
光漏出手段は、蓋の端縁に形成されたスリットであることを特徴とする車両用サンバイザ。
- [4] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の車両用サンバイザであって、
光漏出手段は、蓋が閉じられた状態で、その蓋とサンバイザ本体との間に形成される隙間であることを特徴とする車両用サンバイザ。
- [5] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の車両用サンバイザであって、
光漏出手段は、蓋に隠れない位置でサンバイザ本体に形成されたスリットであることを特徴とする車両用サンバイザ。
- [6] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の車両用サンバイザであって、
光漏出手段は、蓋及び／又はサンバイザ本体に形成された透明部であることを特徴とする車両用サンバイザ。

要 約 書

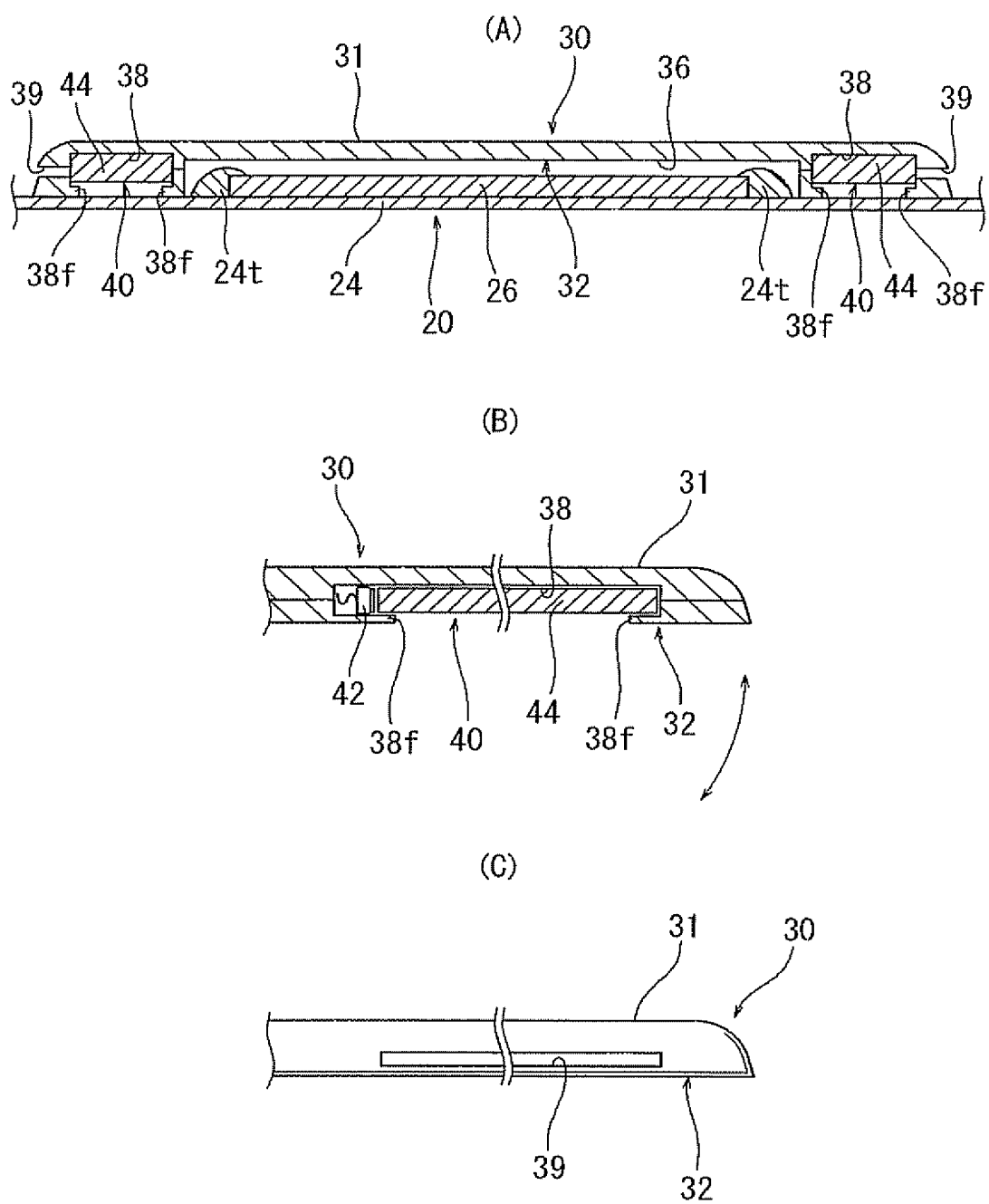
ミラー用の照明具を、例えば、サンバイザ本体のカードホルダや小物入れの照明具として兼用できるようにすることを目的とする。

本発明に係る車両用サンバイザは、サンバイザ本体(20)の表面に蓋付のミラー(26)が装着されており、蓋(30)が開かれると、その蓋(30)に隠れていた照明具(40)が現れて点灯する構成の車両用サンバイザ(10)であって、蓋(30)が閉じられている状態で照明具(40)を点灯させることが可能な補助点灯手段と、蓋(30)が閉じられている状態で照明具(40)がサンバイザ本体(20)の表面を照らせるように、その照明具(40)の光を蓋(30)の外に漏らす光漏出手段(39)とを有している。

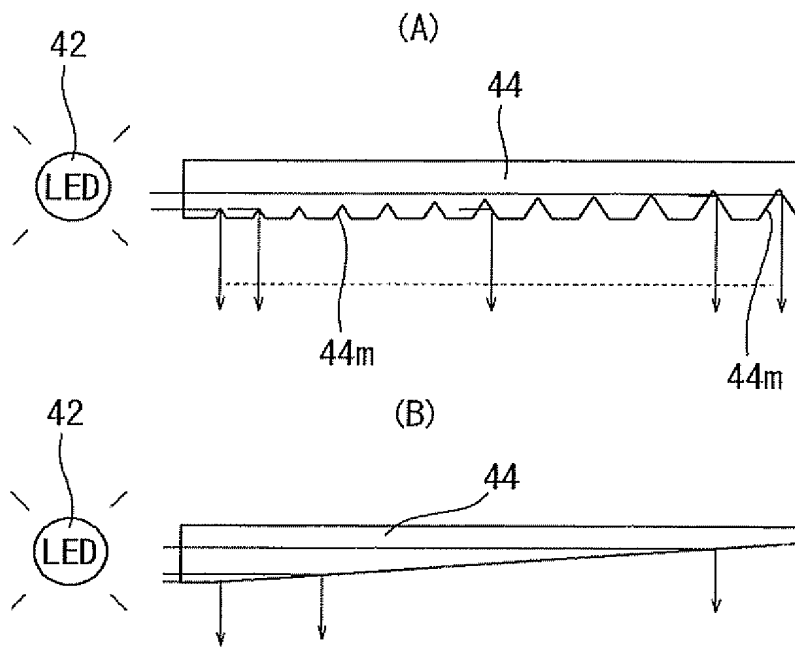
[図1]



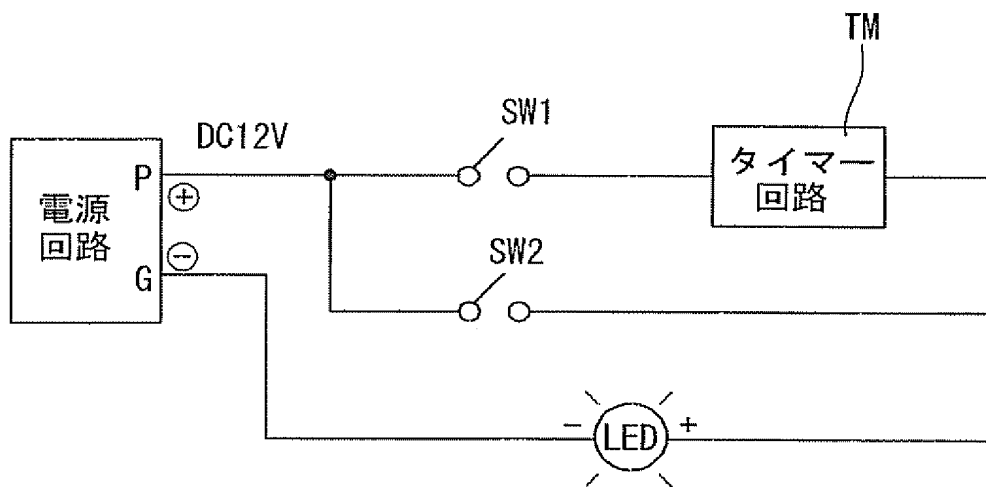
[图2]



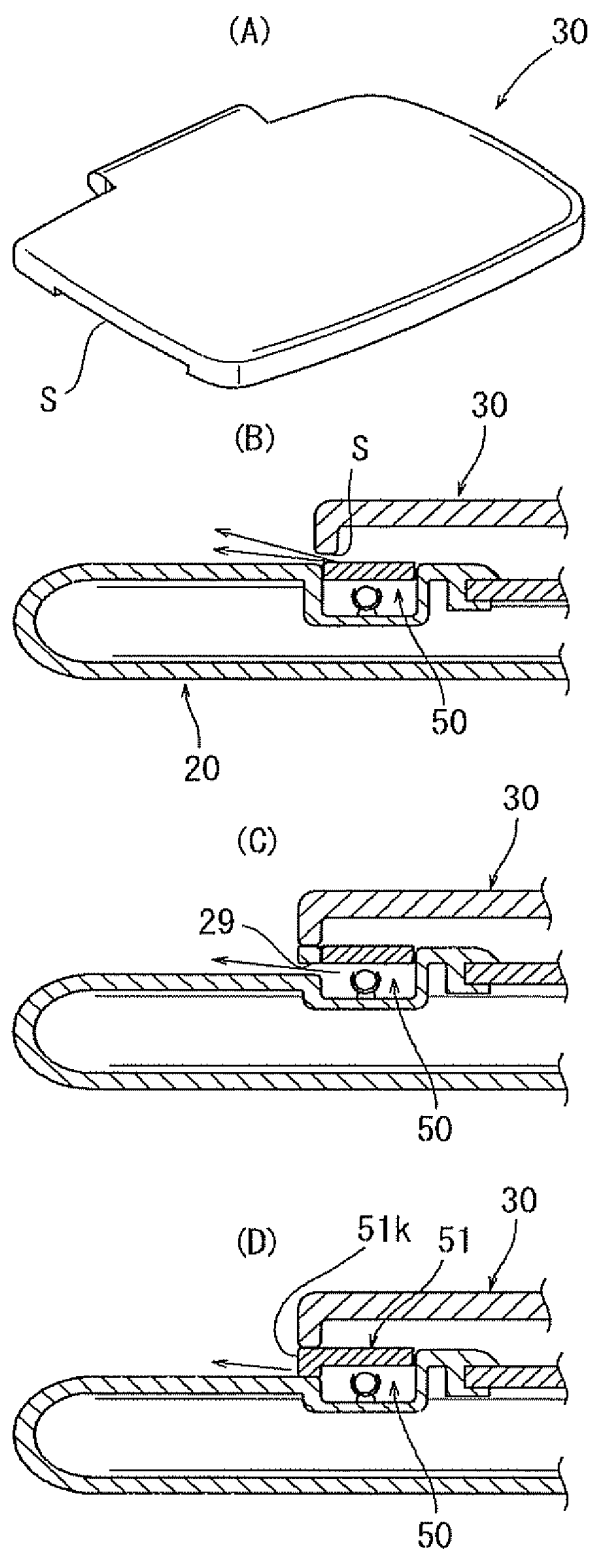
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

